கற்றலுக்குப் பாதை அமைப்போம்

முன்னேறுவோம்

வகுப்பு - 6

அடிப்படை அறிவியல்

மாநிலக் கல்வி ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்
(SCERT)
கேரளம்.
2022

முன்னுரை

2019 முதல் 2021 வரையிலான கோவிட் பெருந்தொற்றின் காரணமாக உருவான சூழ்நிலையால் மாணவர்களுக்கு நேரடிக் கல்வி முழுமையாகக் கிடைக்கவில்லை. மாணவர்களின் கற்றலில் சில இடைவெளிகள் இருப்பதாக 2022 இல் நடைபெற்ற முதல் பருவத்தேர்வுத் தாள்களை மதிப்பீடு செய்தபோதும், ஆசிரியர்கள் தங்கள் அனுபவங்களைப் பகிர்ந்துகொண்டபோதும் தெரியவந்தது. முன் வகுப்புகளில் கிடைக்கவேண்டியிருந்த சில கருத்துகள் மாணவர்களுக்கு மீண்டும் கிடைப்பதற்கும் தொடர்கல்வியை உறுதிப்படுத்துவதற்கும் உதவுகின்ற செயல்பாடுகளை உட்படுத்தி சிறுநூல் ஒன்றை உருவாக்கி வழங்க உள்ளோம். மாணவர்களுக்கு ஏற்பட்ட கற்றல் இடைவெளிக்குத் தீர்வுகாணும் வகையில் தேவையான விளக்கங்களும் செயல்பாடுகளும் இந்நூலில் உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன. மாணவர்கள் சுய கற்றல் அல்லது ஆசிரியர்களின் உதவியுடன் இச்செயல்பாட்டு நூலைப் பயன்படுத்தித் தொடர்கல்வியில் தன்னம்பிக்கையோடு முன்னேறட்டும். வாழ்த்துகள்.

இயக்குநர்

மாநிலக் கல்வி ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்

வகுப்பு - 6 அடிப்படை அறிவியல்

பயிற்சித்தாள் – 1

இந்தச் செயல்பாடுகளைச் செய்யவும்

செயல்பாடு 1

ஒரு பாத்திரத்தில் மெழுகு உருகுகிறது.

செயல்பாடு 2

ஒரு காகிதத் துண்டை எரித்தல்.

1. செயல்பாடு 1 : கிடைக்கும் விளை பொருள் எது?

   ....

2. செயல்பாடு 2 : கிடைக்கும் விளை பொருள் எது?

   ....

3. செயல்பாட்டிற்குப் பின் கிடைக்கின்ற விளை பொருளின் அடிப்படையில் செயல்பாடு 1 மற்றும் செயல்பாடு 2 இவற்றிற்கிடையிலுள்ள வேறுபாடு என்ன?

   ....

   ....

இயற்பியல் மாற்றம்

பொருட்களின் நிலை, வடிவம் அளவு போன்ற இயற்பியல் குணங்களுக்கு ஏற்படுகின்ற மாற்றமே இயற்பியல் மாற்றம் எனப்படுகிறது. இயற்பியல் மாற்றம் வழியாக புதிய பொருட்கள் கிடைப்பதில்லை. இது தற்காலிக மாற்றமாகும்.

வேதி மாற்றம்

பொருட்களின் குணங்களுக்கு மாற்றம் ஏற்படவும் புதிய பொருட்கள் உருவாகவும் செய்கின்ற மாற்றத்தை வேதி மாற்றம் என்கிறோம். இது நிலையான மாற்றமாகும்.

4. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சூழல்களினால் ஏற்படுகின்ற மாற்றங்கள் வேதி மாற்றங்களா? இயற்பியல் மாற்றங்களா? என குறிப்பிடுக.

• விறகு எரிதல்	வேதிமாற்றம்/இயற்பியல் மாற்றம்
• பூசணிக்காய் வெட்டுதல்	வேதிமாற்றம்/இயற்பியல் மாற்றம்
• அரிசி வேகவைத்தல்	வேதிமாற்றம்/இயற்பியல் மாற்றம்
• நீர் ஆவியாதல்	வேதிமாற்றம்/இயற்பியல் மாற்றம்
• குளிர்பதன பெட்டியில் பனிக்கட்டி உருவாகுதல்	வேதிமாற்றம்/இயற்பியல் மாற்றம்
• பால் தயிர் ஆக மாறுதல்	வேதிமாற்றம்/இயற்பியல் மாற்றம்

5. ஒரு மெழுகுவர்த்தி எரிவதை உற்றுநோக்கவும். உற்றுநோக்கியவை எவை?

....

....

6. மெழுகுவர்த்தி எரியும்போது ஏற்படுகின்ற மாற்றங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவை ஒவ்வொன்றும் வேதி மாற்றமா? அல்லது இயற்பியல் மாற்றமா என எழுதவும்.

மெழுகு எரிகிறது ....

மெழுகு உருகுகிறது ....

திரி எரிகிறது ....

7. ஒரு செயல்பாட்டில் பல மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்ற சூழல்களுக்குச் சில எடுத்துக்காட்டுகளை எழுதவும்.

....

....

....

....

....

....

பயிற்சித்தாள் 2

ஆற்றல்

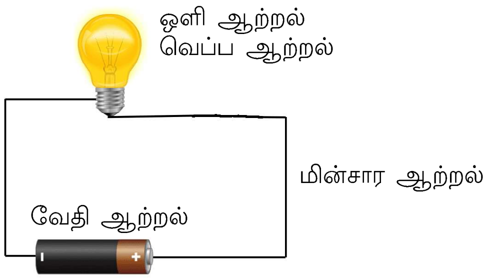
ஒளி, வெப்பம், மின்சாரம், ஒலி போன்ற பல வடிவங்களில் ஆற்றல்கள் உள்ளன. ஓர் ஆற்றல் வடிவத்தை மற்றொரு ஆற்றலாக மாற்றலாம். இயங்குகின்ற பொருட்களில் இயந்திர ஆற்றல் உள்ளன. அனைத்து பொருட்களிலும் வேதி ஆற்றல் உள்ளன.

1. நாம் சாதாரணமாக பயன்படுத்துகின்ற கருவி மிக்ஸி (Mixer Grinder). இந்தக் கருவியில் எந்த ஆற்றல் வடிவம் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

   ....

2. இயந்திர ஆற்றல், ஒலி, வெப்பம், ஒளி, மின்சாரம் போன்ற ஆற்றல் வடிவங்களில் எவையெல்லாம் மிக்ஸியைப் பயன்படுத்தும்போது ஏற்படுகிறது?

   ....



3. படத்தை உற்றுநோக்கவும். மின்கலத்தில் உள்ள ஆற்றல் எது?

   ....

4. மின்கலத்திலுள்ள ஆற்றல் என்னென்ன வடிவங்களில் மாறுகின்றது?

   ....

5. இவற்றில் எந்தெந்த ஆற்றல் நமக்குக் கிடைக்கிறது?

   ....

6. கிடைக்கின்ற ஆற்றலில் எந்த ஆற்றலை நாம் பயன்படுத்துகிறோம்?

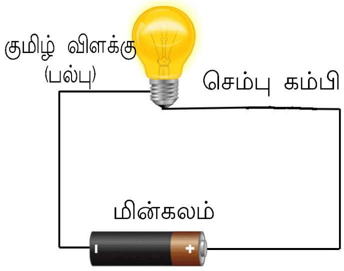
   ....

7. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றைச் சரியாக இணைக்கவும்.

ஒளிச்சேர்க்கை நடைபெறுகிறது	வேதிஆற்றல், ஒலி, ஒளி, வெப்பம் போன்ற ஆற்றலாக மாறுகிறது
மத்தாப்பு எரிகிறது	மின்சார ஆற்றல் ஒலி ஆற்றலாக மாறுகிறது
மின் ஏற்றி செயல்படுகிறது	ஒளி ஆற்றல் வேதி ஆற்றலாக மாறுகிறது
வாகனங்களில் உள்ள வைப்பர் (துடைப்பான்) செயல்படுகிறது	இயந்திர ஆற்றல் மின்சார ஆற்றலாக மாறுகிறது.
வானொலி செயல்படுகிறது	மின்சார ஆற்றல் வெப்ப ஆற்றலாக மாறுகிறது
மின் சூடேற்றி செயல்படுகிறது	மின்சார ஆற்றல் இயந்திர ஆற்றலாக மாறுகிறது.

பயிற்சித்தாள் 3

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தை உற்றுநோக்கவும்.



1. இதிலிருந்து மின் கலத்தை நீக்கினால் என்ன நிகழும்?

....

2. பல்பு ஒளிர்வதற்கான ஆற்றல் எங்கிருந்து கிடைக்கிறது?

....

3. பல்பிலிருந்து ஒளி கிடைக்கின்றதல்லவா. அதனுடன் சிறிதளவு வெப்பமும் உருவாகிறது. ஆனால் இதற்குக் காரணமான மின் கலத்திலிருந்து ஒளியோ, வெப்பமோ கிடைக்குமா? அப்படியெனில் மின்கலத்தைப் பயன்படுத்தி பல்பை ஒளிர வைப்பது எவ்வாறு?

....

....

ஆற்றல்

ஒளி, வெப்பம், மின்சாரம், ஒலி போன்ற பல ஆற்றல் வடிவங்கள் உள்ளன. ஆற்றலை ஒரு வடிவத்திலிருந்து வேறொரு வடிவத்திற்கு மாற்றலாம். இயங்குகின்ற பொருட்களில் இயந்திர ஆற்றல் உள்ளன. அனைத்து பொருட்களிலும் வேதி ஆற்றல் உள்ளன.

4. டார்ச் மின்கலத்தைப் பயன்படுத்தி பல்பு ஒளிரும்போது எந்த ஆற்றல் வேறு என்ன ஆற்றலாக மாறுகின்றது என்று எழுதவும்.

....

5. படத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள கருவிகளில் ஏற்படுகின்ற ஆற்றல் மாற்றத்தை எழுதவும்.

மின்சார மணி

தொலைக்காட்சி

மிக்ஸி

மின்சார தேய்ப்புப் பெட்டி

டார்ச்

மின்சார மணி ....

....

மிக்ஸி ....

....

டார்ச் ....

....

தொலைக்காட்சி ....

....

மின்சார தேய்ப்புப் பெட்டி ....

....

6. சிறு மோட்டாரைப் பயன்படுத்தி எல்.இ.டி பல்பு ஒளிர்வதற்காக உருவாக்கிய கருவியின் படத்தை உற்றுநோக்கவும். சிறு மோட்டாரின் சக்கரத்தை உருட்டும்போது எல்.இ.டி ஒளிர்கிறது. இந்த செயல்பாட்டில் ஏற்படுகின்ற ஆற்றலின் மாற்றங்கள் எவை?

....

7. மின்கலத்தைப் பயன்படுத்தி சிறு மோட்டார் செயல்படுத்தப்படுகிறது? ஆற்றல் மாற்றத்தை எழுதவும்.

....

....

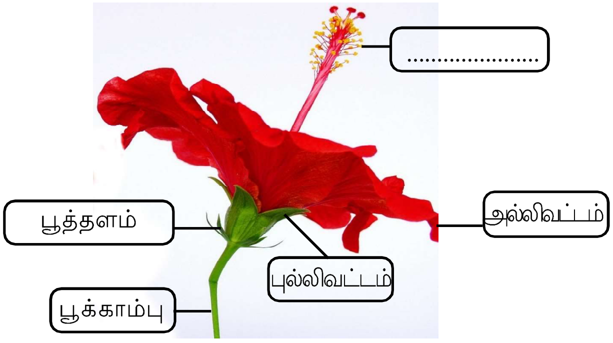
....

பயிற்சித்தாள் 4

1. படத்தை உற்றுநோக்கவும். பூவின் எந்தெந்த பாகங்களைக் காண முடிகிறது? வரைந்து இணைக்கவும்.

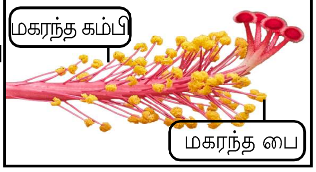
- அல்லி வட்டம்
- பூத்தளம்
- புல்லிதழ்
- பூக்காம்பு

2. செம்பருத்திப் பூவின் படத்தை உற்றுநோக்கவும். இவற்றில் விடுபட்ட இடத்தை அடையாளப்படுத்தவும்.

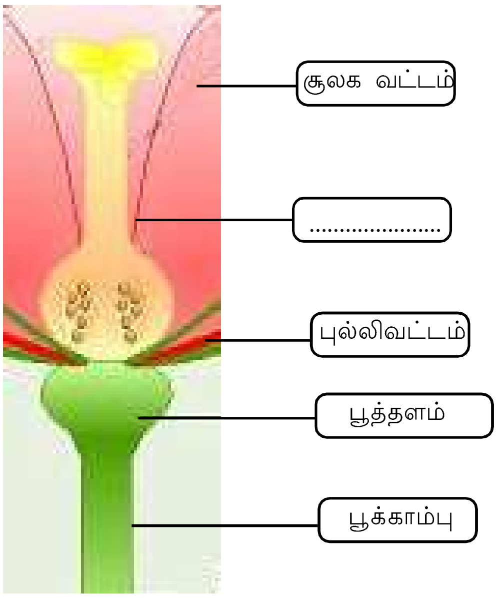


மகரந்த தாள்

பூவின் ஆண் உறுப்பே மகரந்ததாள். மகரந்த தாளிற்கு மகரந்த கம்பி, மகரந்தப் பை என இரண்டு பாகங்கள் உள்ளன. மகரந்தப் பையில் விந்தணு உள்ளது.

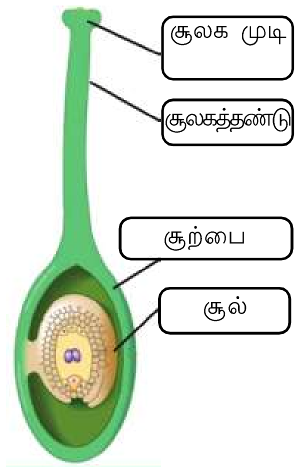


3. ஒரு பூவை எடுத்து அதன் இதழ்களை மாற்றி பார்க்கவும். இப்போது என்ன தெரிகிறது? விடுபட்ட் பகுதியை முழுமையாக்கவும்?



சூலக வட்டம்

பூவின் பெண் உறுப்பே சூலக வட்டம். சூலக முடி, சூலகத் தண்டு, சூற்பை, சூல் போன்றவை இணைந்ததே சூலக வட்டம். சூற்பையின் சூலுக்குள் அண்டம் காணப்படுகிறது.



4. படத்தை உற்றுநோக்கவும். பூக்களைத் தரம்பிரித்து கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் எழுதவும்.

தக்காளி – மகரந்தத்தாளும் சூலக வட்டமும்

பாகல் – சூலக வட்டம்

பாகல் – மகரந்தத்தாள் வட்டம்

வெள்ளரி – சூலக வட்டம்

வெள்ளரி – மகரந்தத் தாள் வட்டம்

மிளகு – மகரந்தத் தாளும் சூலக வட்டமும்

வெண்டை – சூலக வட்டம்

பப்பாளி – மகரந்தத் தாள் வட்டம்

பப்பாளி – சூலக வட்டம்

இருபால் மலர் (ஒரே பூவில் மகரந்ததாள் வட்டமும் சூலக வட்டமும் காணப்படுகிறது)	ஒரு பால் மலர் (மகரந்தத் தாள் வட்டம், சூலக வட்டம், இவற்றில் ஒன்று மட்டுமே கொண்டுள்ள மலர்)

பயிற்சித்தாள் 5

1. படத்தை உற்றுநோக்கவும். குளிர்பதன பெட்டியில் வைத்த நீர் எந்த நிலையில் உள்ளது? **(படம் – பனிக் கட்டி)**

   ....

2. பனிக் கட்டியைக் கையில் எடுக்கவும். பனிக்கட்டிக்கு நீரை விட வெப்பநிலை அதிகமா? குறைவா?

   ....

3. குளிர வைத்தால் பனிக்கட்டி மீண்டும் நீராக மாறுமா? எதனால்?

   ....

   ....

4. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல்களில் விடுபட்ட பாகங்களை முழுமையாக்கவும்.

   பனிக்கட்டி —சூடோற்றப்படுதல்→ .... —.........................→ நீராவி

   நீராவி —.........................→ நீர் —குளிர்ச்சியடைதல்→ ....

படங்களை உற்றுநோக்கவும்

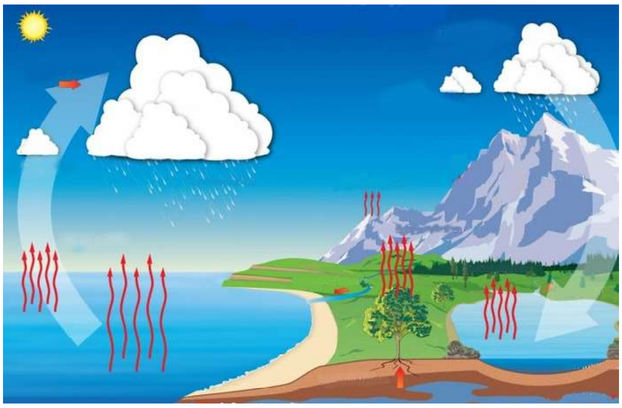
5. இந்தச் செயல்களில் நீரிற்கு ஏற்படும் மாற்றங்கள் எவை?

   ....

   ....

   ....

மழை பொழிவதோடு தொடர்புடைய படங்களை உற்றுநோக்கவும்.



ஆவியாதல்

சூரியனின் வெப்பத்தால் கடலின் மேற்பரப்பு மற்றும் நீர்நிலைகள், மண், தாவரங்கள் போன்றவற்றிலுள்ள நீர் நீராவியாக மாறி மேலே செல்கின்றது.

அடர்வடைதல்

சூரியனின் வெப்பம் மூலம் ஆவியாக மாறிய நீர் குளிர்ந்து மழையாக கீழே பொழிகிறது.

6. நீரின் வடிவமாற்றத்தால் மழை உருவாகிறது. இந்த அறிக்கை சரியா? விளக்கவும்.

....

....

....

....

....

....